Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Kiel
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Anschütz

STANFORD UNIVERSITY
APR
26
1938
LIBRARY

Die Erfolge der operativen und konservativen Therapie der habituellen Schulterluxation an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in Kiel

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Christian-Albrecht-Universität zu Kiel

Vorgelegt von
CHRISTIAN NIEMANN
aus Kiel

KIEL
Druck von Carl Rathmann
1936

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Kiel
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Anschütz

Die Erfolge der operativen und konservativen Therapie der habituellen Schulterluxation an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in Kiel

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Christian-Albrecht-Universität zu Kiel

Vorgelegt von
CHRISTIAN NIEMANN
aus Kiel

KIEL
Druck von Carl Rathmann
1936

Nr. 80
Rektoratsjahr 1936/37
Referent:
Dozent Dr. med. SIEMENS
Korreferent:
Prof. Dr. PUHL
Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. LÖHR, z. Zt. Dekan

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153321_0055

Unter habitueller Schulterluxation verstehen wir eine aus geringfügigem Anlaß gehäuft auftretende Verrenkung des Schultergelenkes. Ueber dieses Leiden ist sehr viel geschrieben und gesprochen worden, ohne daß das Problem der Aetiologie und der Heilung dieses Leidens einer endgültigen Lösung entgegengeführt werden konnte. Die Schwierigkeit der Beurteilung der habituellen Schulterluxation liegt begründet

1. in der Kompliziertheit des Baues und Funktion des Schultergelenkes;
2. in der verhältnismäßig geringen Zahl von Fällen, die dem Chirurgen zur Verfügung stehen;
3. in der langen erforderlichen Nachbeobachtungszeit. Es werden verschieden lange Zeiten von den einzelnen Autoren gefordert, um von einer endgültigen Heilung sprechen zu können. L o e f f l e r fordert eine Nachbeobachtungszeit von 6 bis 8 Jahren. Das ist recht lange, denn es ist schwierig, alle Patienten so lange in Beobachtung zu halten, es leidet darunter die Zahl der zu beobachtenden Fälle. Andererseits reicht es keinesfalls aus, wenn von „guten Erfolgen" der laufend neu auftretenden Operationsmethoden geschrieben wird und die nachbeobachtete Zeit einige Monate beträgt; diese recidivfreie Zeit kann allein durch die vorübergehende Ruhigstellung erreicht werden. Es sind garnicht so selten Fälle bekannt geworden, bei denen noch 4 bis 6 Jahre post operationem nach guter Gebrauchsfähigkeit Recidive aufgetreten sind. Auch unter unseren Fällen befindet sich einer, bei dem nach 3-jähriger völliger Arbeitsfähigkeit des Armes wieder aus geringen Anlässen gehäuft Luxationen auftraten. Man spricht also am besten garnicht

von einer endgültigen Heilung, sondern begnügt sich mit einer genauen Angabe der nachbeobachteten Zeit, die je länger, desto größere Bedeutung für die Beurteilung gewinnt;

4. in der großen Zahl der angegebenen Operationsmethoden, die mit 50 sicher nicht zu hoch gegriffen ist. Keine Methode befriedigt restlos, alle haben ihre Förderer und Gegner, ihre Beurteilung ist schwer, weil die meisten Methoden eben eingeführt, schon wieder modifiziert werden. Diese Methoden kann man einteilen in zwei große Gruppen. Zur einen Gruppe gehören alle die Methoden, die die Ursachen der habituellen Luxation zu beseitigen suchen, zur anderen Gruppe alle jene Einheitsgruppen, die ohne Rücksicht auf die Ursache eine Hemmung des Gelenkapparates anstreben.

Zur Beurteilung der Methoden gehört auf jeden Fall eine Einsicht in die Ursachen, die zu diesem Leiden führen. Zur Klärung dieser Frage haben vor allem Jössel, Perthes, Hofmann, Finsterer, Alibert, Bazy und Gregoire beigetragen. In Anlehnung an Oetiker gebe ich eine kurze Uebersicht über die Aetiologie dieses Leidens. Oetiker teilt die Fälle von habitueller Schulterluxation nach ihrer Aetiologie in zwei Hauptgruppen ein:

1. Die durch den Humerus varus bedingten Luxationnn
   a) als angeborene Deformation (Bazy, Gregoire)
   b) als spätrachitische Veränderung (Aribert)
2. die traumatischen Luxationen.

   Als traumatische Veränderungen kommen vor allem in Frage:

   a) Abriß der am Tuberculum majus inserierenden Muskeln (Perthes)
   b) Abrisse und Absprengungen am vorderen Pfannenrand mit Abscheren des Periosts vom Scapulahals;
   c) Erweiterung des Kapselraumes;
   d) Kapselriß;
   e) Muskelläsionen in Form von Ueberdehnungen und Atrophien gewisser Schultermuskeln oder Sehnen,

vor allem der M. supra- und infraspinatus, des M. subscapularis und M. deltoideus. Diese Form der Aetiologie kann sich geltend machen in Form einer Muskellücke am Gelenkapparat, in deren Bereich dann die Kapsel erweitert ist, wie wir es in zwei unserer Fälle beobachten konnten.

Von einigen anderen Autoren, so vor allem von Hofmann, Selig und Röpke, werden als Ursache für das Zustandekommen einer habituellen Luxation der Schulter noch die von anderen wie z. B. von Finsterer bestrittenen Koordinationsstörungen der Schultermuskulatur angenommen.

Ueber diese Ursachen der habituellen Schulterluxation ist allmählich im Laufe der Jahre Klarheit gewonnen worden. Perthes war der erste, der im Jahre 1906 eindringlich die beiden Forderungen nach der Fesstellung der Ursache und der entsprechenden Wahl der Operationsmethode forderte, die diese Ursache anpackte. Bis dahin war trotz gelegentlicher Hinweise z. B. durch Jössel auf die Ursache nur wenig Wert gelegt worden. Man hatte abgesehen von der von Kramer im Jahre 1882 ausgeführten Resektion des Gelenkkopfes und der von Albert 1888 durchgeführten Arthrodese die verschiedenen Einheitsmethoden der Kapselraffung angewandt.

Ricard führte 1894 zum ersten Male die einfache Faltung der Kapsel ohne Incision durch. An weiteren Kapselmethoden sind die Incision mit Fältelung, Tamponade oder Doppelung, ferner die Exision eines Kapselstückes mit Naht oder Tamponade oder Fältelung zu nennen. Diese Kapselmethoden werden als direkte oder indirekte Methoden angewandt, je nachdem ob die Kapselerweiterung Ursache oder Folge der Verrenkung darstellt. Die Kapselmethoden waren sehr beliebt und sind sehr häufig ausgeführt worden. Erst allmählich stellte sich heraus, daß diese Methoden doch nicht den Erwartungen so entspachen, wie man erwartet hatte und Perthes stellte daher die Forderung, daß die Kapselmethoden verschwinden müßten zu Gunsten der von ihm geforderten ätiologischen Methoden, wobei er als häufigste Ursache den Abriß der Muskeln am Tuberculum majus ferner vor allem Absprengungen am vorderen Pfannendach mit Taschenbildung vor dem Collum scapulae durch Abriß des Periostes und

schließlich die Kapselerweiterung ansieht. Perthes empfahl 1906 daher, den Operationsplan nach dem jeweiligen Fall einzurichten, d. h. vor und während der Operation die Ursache zu eruieren und diese dann zu beseitigen, also entweder Naht des Kapselrisses oder Naht des Abrisses am Tuberculum majus und wohl am häufigsten die Kapselnaht am Margo glenoidalis, d. h. also das Annähen des abgerissenen Labr. glenoidale bei gleichzeitiger Kapselverengerung.

Aber die Stellung der genauen Diagnose intra operationem stellt große Anforderungen an den Chirurgen, so daß die meisten bei den Kapselmethoden als Einheitsmethoden blieben.

Einen neuen Weg beschritten Clairmont und Ehrlich, als sie 1909 ihre Methode der Bildung eines Muskellappens aus dem M. deltoideus vorbrachten; dieser Muskellappen wurde durch die laterale Achsellücke gezogen und in der vorderen Incisionswunde fixiert; die Autoren erhofften damit durch direkte Muskelaktion den Kopf beim Heben des Armes festzuhalten. Ein weiterer aber umgekehrter Weg, durch Muskelplastik den Austritt des Kopfes zu verhindern, wurde von Finsterer eingeschlagen. Er schlug 1917 vor, durch einen aus dem M. biceps brevis gebildeten Lappen, der um den Humerus herumgeschlungen wird und am langen Tricepskopf befestigt wird, den Kopf festzuhalten. Eine andere Muskelplastik besteht in der von Röpke vorgeschlagenen Raffung des M. subscapularis. Diese Methoden sollen also durch Muskelplastiken das Austreten des Kopfes aus dem Gelenk verhindern.

Um die Kapselmethoden zu verbessern, verpflanzte Payr einen dreieckigen Fascienstreifen, der vorn und hinten auf die Kapsel draufgenäht wurde. Seidel führte den Fascienstreifen nach Befestigung am unteren vorderen Pfannenrand durch die Deltoidfasern und vernähte ihn mit diesen, so eine aktive Spannung der Kapsel bei Elevation herrorrufend.

1914 begann eine deutliche Abwendung vom Perthes'schen Prinzip, als Kirschner seine Aufhängemethode bekannt gab. Damit begann die Aera der Fesselungsmethoden des Kopfes, die damit Jahre die Vorherrschaft antraten. Kirschner's Methode besteht in der Suspension des Gelenkkopfes am Acromion mit Hilfe eines extracapsulären Fascienstreifens, der um den ana-

tomischen Hals des Gelenkkopfes verlaufend, am Acromion befestigt wird. Joseph führt durch einen Bohrkanal im Humeruskopf einen Fascienstreifen wie ein Ligamentum teres hindurch und befestigt es am Proc. coracoideus. 1919 folgt Schmieden mit seiner Methode, bei der durch einen in schräger Richtung durch Oberarmkopf und Acromion verlaufenden Bohrkanal ein Fascienstreifen gezogen wird. Wohl das bekannteste extracapsuläre Aufhängeverfahren des Kopfes ist das von Loeffler 1920 veröffentlichte. Er führt extracapsulär einen Fascienstreifen vom Tub. majus aus durch den Humeruskopf zum Acromion. Weitere Aufhängemethoden, mit Hilfe eines Fascienstreifens den Oberarmkopf zu fesseln, wurden noch von Henderson, Girgolaff und Sanders genannt. Heymanowitsch schlägt 1927 in seiner Methode vor, statt eines Fascienstreifens die lange Bicepssehne nach ihrer Durchtrennung durch einen in der lateralen Hälfte des Humeruskopfes gelegenen Bohrkanal hindurchzuziehen und wieder zu vernähen. Als Hemmungsband benutzt er also die Bicepssehne; das Gleiche will Rupp durch ein vereinfachtes Verfahren erzielen, indem er von dem Gedanken ausgeht, daß durch Druckwirkung der Bicepssehne auf den Humeruskopf die Luxation zustande kommt. Er vernäht die lange Bicepssehne im Sulcus bicipitalis kräftig mit dem Periost, so daß bei Verlegung des Ansatzpunktes der Sehne am Sulcus bicipitalis das proximale Ende nicht nur als Hemmungsband für den Kopf in Wirkung tritt, sondern nach Rupp's Meinung auch die Ursache für den Eintritt der Luxation beseitigt wird. In der großen Einfachheit liegt der Vor- und Nachteil dieser Methode. In ihrer Einfachheit ist sie von jedem Chirurgen leicht anzuwenden ohne Gefahr für das Gelenk. Der Nachteil besteht darin, daß viele Autoren annehmen, die Periostnähte hielten der Beanspruchung nicht stand und würden sich bald wieder lösen. Außerdem sei eine erhebliche Beugeeinschränkung des Vorderarmes die Folge. Rupp selbst bekämpft den ersteren Einwand damit, daß er behauptet, bei Recidiven nach seiner Methode seien die Periostnähte nicht kräftig genug gewesen. v. Bayer hat eine ähnliche Methode bekannt gegeben. Er schlug 1930 vor, eine Rinne für die lange Bicepssehne in den Oberarmknochen zu meißeln, vor allem, um hierdurch das Durchschneiden der Bicepssehne wie bei der Methode von Heymanowitsch

zu vermeiden. Dieser Methode wird aber vorgeworfen, daß eine Arthritis deformans des Schultergelenkes die unausbleibliche Folge sei.

Bei den Versuchen, eine Erklärung für den Eintritt der habituellen Luxation zu finden, ging Hofmann von dem Gedanken aus, daß durch einen plötzlichen Muskelzug der hinteren Muskelpartien der Schultergelenksgegend die Luxation nach vorn und umgekehrt bei Zug der vorderen Schultermuskeln die Luxation nach hinten zustande käme und durchtrennte dementsprechend den M. latissimus dorsi und schlägt vor, bei hinterer Luxation den M. pectoralis major zu durchschneiden, ebenso wie es auch Sever getan hat. Beide Methoden haben anscheinend wenig Anhänger gefunden. Es wird in der Literatur als reichlich unphysiologisch angesehen, einen so wichtigen Muskel wie den M. latissimus dorsi beziehungsweise den M. pectoralis major zu durchtrennen und dadurch die Brauchbarkeit des Armes noch weiter zu beeinträchtigen.

Ich lasse jetzt die Schilderung einiger Methoden folgen, die in letzter Zeit steigende Bedeutung erlangt haben. Ich denke an die Methode von Eden. Ausgehend von der Annahme, daß die von Perthes beschriebene Ausbuchtung der Gelenkhöhle nach vorn unter Ablösung des Periostes vom Collum scapulae eine immer häufiger beobachtete Ursache der habituellen Schulterluxationen darstellten, schlägt Eden vor, ein frei transplantiertes Knochenstück zwischen Collum scapulae und abgehobenes Periost zu legen und zu befestigen. Zur Sicherung fügt er die vordere Kapselraffung hinzu. Von der gleichen Voraussetzung ausgehend schlug Hybbinette einen ähnlichen Weg vor, indem er einen Knochenspan, den er zwischen Kapsel und der Sehne des M. subscapularis fixiert, aus der Tibia oder dem Beckenkamm transplantiert.

Eine weitere Methode der Knochenhemmung veröffentlicht Noesske im Jahre 1924 mit dem Vorschlag, mit Hilfe einer Knickung des Proc. coracoideus das Austreten des Gelenkkopfes zu verhindern. Zur gleichen Zeit beschrieb Oudard seine in Frankreich sehr viel ausgeübte Methode der Coracoidverlängerung, die er zunächst mit Hilfe eines Tibiaspans, später durch Spaltung des Proc. coracoideus und Verschiebung des Fragments ausführte.

Meyer-Burgdorf teilte noch in letzterer Zeit eine neue Operationsmethode mit, die eine Teilresektion aus dem Collum scapulae und Resektion der Spina in etwa 3 cm Länge vorsieht. Dadurch wird eine Verlagerung der Gelenkebene derart erreicht, daß der hintere Pfannenrand zurückverlagert und der vordere verstärkt wird.

Es sind in letzter Zeit noch mehrere Methoden in der Literatur veröffentlicht worden, die aber meist nur Modifikationen der zuletzt genannten Methoden darstellen oder aber sich durch große Kompliziertheit und geringe Erprobung auszeichnen.

Ich will jetzt die Fälle von habitueller Schulterluxation abhandeln, die seit dem Jahre 1910 in der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel in Behandlung gewesen sind.

Die Zahl, der seit dieser Zeit behandelten und nachbeobachteten Patienten mit habitueller Schulterluxation beträgt 26. Davon wurden 16 operativ und 10 konservativ behandelt. Um die Gesamtleistung der operativen Behandlung gegenüber der koservativen abzuwägen, sei festgestellt, daß von den 16 operierten Fällen bei 11 Patienten nie wieder eine Luxation aufgetreten ist bei völliger Arbeitsfähigkeit. Alle verrichten schwere körperliche Arbeiten, bis auf einen Epileptiker, der Büroarbeiten versieht, der aber häufig epileptische Anfälle seit der Operation durchgemacht hat, also den übrigen körperlich Arbeitenden gleichzusetzen ist. Von den 10 konservativ, also mit Ruhigstellung, Heißluft und Massage behandelten ist bei 4 Patienten nie wieder eine Luxation aufgetreten, ein Ergebnis, das zwar die Ueberlegenheit der operativen Behandlung erkennen läßt, aber doch hinsichtlich des verhältnismäßig geringen Unterschiedes zu denken gibt. Hierauf möchte ich nachher noch zurückkommen. Ich will zunächst die einzelnen Fälle in Kürze abhandeln. Von den 16 Operierten wurde in 7 Fällen nach der Forderung von Perthes nach der Ursache gefahndet und diese nach Möglichkeit durch die Operation beseitigt. 5 mal wurde die Methode von Loeffler angewandt, 1 Fall wurde nach dem Eden'schen Verfahren operiert, und die letzten 3 nach der Methode von Rupp.

Fall 1. Die am weitesten zurückliegende Operation, deren Erfolg ich bis heute nachkontrollieren konnte, wurde im Jahre 1915 vorgenommen, nachdem bei der Patientin seit 1913

unzählige Schulterluxationen vorgekommen waren. Bei der Operation fand sich nach Eröffnung des Gelenkes als einzige Veränderung eine geringe Erweiterung der Gelenkkapsel. Die auf 6 cm eröffnete Kapsel wird mit Catgutfäden gerafft, sodaß die Kapsel teilweise übereinander zu liegen kam. Seitdem ist keine Reluxation aufgetreten und der Arm ist, jetzt also 20 Jahre, voll gebrauchsfähig.

Fall 2. Bei dem nächsten Fall, der uns noch heute erreichbar ist und im Jahre 1923 operiert wurde, fand sich über der eigentlichen Kapsel, die einen Riß zeigte, eine äußere derbe fibröse Hülle, die den Kapselriß verdeckte. Der Kapselriß wurde genäht und die äußere fibröse Hülle wurde als Verstärkung durch mehrere Raffnähte über die Kapsel gezogen. Auch hier trat nach der Operation bei voller Gebrauchsfertigkeit des Armes eine Luxation nicht wieder auf.

Fall 3. Bei der folgenden Patientin war die Luxation im ganzen 20 mal während dreier Jahre aufgetreten. Die Patientin trat 1924 in unsere Behandlung. Die Luxationen waren gleichzeitig mit epileptischen Anfällen aufgetreten. Schon äußerlich war bei der Patientin die linke Schulter abgeflacht, das Acromion ragte deutlich hervor. Es lag also eine Atrophie der linken Schultermuskulatur vor. Die Bewegungen im linken Schultergelenk waren schmerzhaft. Bei der Operation fand sich eine starke Ueberdehnung des Musculus deltoideus und ein Kapselriß. Mit 4 Catgutnähten wurde die Kapsel genäht und dabei vorn zusammengerafft. Auch hier ist das Ergebnis als sehr gut zu bezeichnen, denn eine Reluxation ist bis jetzt, also 11 Jahre lang, nicht wieder aufgetreten. Es besteht nur eine geringe Bewegungseinschränkung, die aber wenig hinderlich ist.

Fall 4. Der vierte Patient litt seit dem Jahre 1908 an habitueller Schulterluxation. Die Luxation trat zunächst selten, allmählich etwas häufiger auf, im letzten Jahr vor der Operation 3 mal, so daß der Patient im Jahre 1925 zur Operation kam. Bei der Operation fand sich eine sackartige Erweiterung der vorderen Gelenkkapsel und ein Abriß der Pectoralissehne. Außerdem lagen deformierende Veränderungen am unteren Pfannenrand vor, die auf eine eventuelle vorhergegangene Fraktur hindeuten. Die Kapsel wurde gerafft und die M. pectoralis major-

sehne mit 3 Drahtnähten an den Knochen in der Gegend vor dem Tuberculum majus angenäht. Die Frau des 1932 verstorbenen Patienten gibt an, daß nach der Operation bei geringer Einschränkung der Hebefähigkeit des Armes keine Luxation mehr aufgetreten sei und der Patient mit Ausnahme schwerster Hebearbeiten jede Beschäftigung, also 7 Jahre lang, ausrichten konnte.

Fall 5. Es folgt jetzt die Schilderung eines Falles, bei dem ein Jahr vor der Operation die erste Verrenkung auftrat; im ganzen waren drei Luxationen vorgekommen. Am Gelenk fand sich nur eine Erweiterung der Kapsel. Es wurde daher, da kein anderer anatomischer Befund weiter erhoben werden konnte, die einfache Kapselraffung vorgenommen. Auch hier liegt ein ausgezeichnetes Ergebnis vor. Die Patientin hat keine Luxation in den 9 Jahren seit der Operation mehr erlitten. Der Arm ist voll gebrauchsfähig, es besteht keinerlei Bewegungseinschränkung.

Fall 6. Es kommt nun die Abhandlung eines schwierigen Falles, bei dem seit einem Jahr vor der Operation im Jahre 1925 bei geringfügigen Anlässen Schulterluxationen auftraten. Die Patientin wurde außerhalb mit Kapselraffung operiert. Als bald danach erneut Luxationen auftraten, wurde die Patientin in die Kieler Chirurgische Klinik eingewiesen. Hier wurde nun zum ersten Mal die Methode von Loeffler durchgeführt. Auch nach dieser Operation stellten sich bald wieder Luxationen ein. Darauf wurde außerhalb noch eine dritte Operation in demselben Jahre vorgenommen. Auch jetzt wieder erneut Luxationen. Diese Luxationen traten von Zeit zu Zeit noch 5 Jahre, nach der Operation allmählich weniger werdend, bis zum Jahre 1930 auf. Seitdem hat sich ohne weiteren Eingriff nur bei Schonung des Armes keine Luxation mehr gezeigt.

Fall 7. Die Methode von Loeffler, die bei dem oben geschilderten Fall in Kiel zum ersten Male ausgeführt wurde, ist in der Kieler Chirurgischen Klinik 5 mal angewandt worden. Ein Melker, bei dem die Luxation im ganzen vor der Operation bei ungeschickten Bewegungen 10 mal aufgetreten war, wurde im Jahre 1928 nach Loeffler operiert, ohne daß während der Operation nach der Ursache geforscht wurde, da es sich bei dem Loeffler'schen Verfahren ja um eine für alle Fälle anwendbare Fesselungsmethode des Kopfes handelt. Hier trat nach der

Operation im Jahre 1928 keine Luxation mehr auf. Der Arm ist seit dieser Zeit voll gebrauchsfähig, der Patient geht seinem Beruf als Melker nach und ist nur am schweren Heben über Schulterhöhe etwas behindert.

Fall 8. Es folgt ein weiterer nach der Loeffler'schen Methode im Jahre 1928 operierter Fall. Etwa ein Jahr vor der Operation, 8 Tage nach einem Fall vom Pferd Auftreten einer linksseitigen Schulterluxation. Seit diesem Unfall etwa 10 malige Luxation in einem Jahr. Die Operation wurde im Dezember 1928 nach der Loeffler'schen Methode durchgeführt. Im Sommer 1929 traten erneut Luxationen auf. Daraufhin gab der Patient im darauffolgenden Winter die Arbeit auf und schonte den Arm völlig. Es traten keine Luxationen mehr auf und der Patient ist seitdem völlig geheilt; er verrichtet alle landwirtschaftlichen Arbeiten ohne jegliche Einschränkung.

Fall 9. Der nächste nach der Loeffler, schen Methode im Jahre 1930 operierte Patient, den ich nachuntersuchte, hatte seit 1927 sehr häufig vordere Luxationen der linken Schulter gehabt. Aeußerlich fand sich eine geringe Atrophie der linken Schulter. Die Operation wurde im August 1930 nach der Loeffler, schen Methode vorgenommen. Fast drei Jahre lang hat der Patient gearbeitet, ohne Beschwerden von seiten der Schulter zu haben, bis plötzlich bei einem geringfügigen Anlaß im Frühjahr 1933 die Luxation wieder auftrat und seitdem springt von Zeit zu Zeit die linke Schulter wieder aus dem Gelenk. Hier ist also nach dreijähriger Reeidivfreiheit die habituelle Luxation wieder aufgetreten.

Fall 10. Im Jahre 1928 wurde noch ein Epileptiker nach der Loeffler'schen Methode operiert, nachdem etwa 12 mal, immer im epileptischen Anfall die linke Schulter ausgekugelt war. Kurze Zeit später trat ein erneuter epileptischer Anfall auf, in dem er sich den Arm erneut auskugelte. Mehrere Luxationen sind seitdem aufgetreten. Hiermit sind die nach dem Verfahren von Loeffler operierten Fälle erschöpft.

Fall 11. Bei dem nächsten im Jahre 1930 operierten Patienten, bei dem die Luxation der linken Schulter 8 mal aufgetreten war, wurde das alte Perthes'sche Prinzip der Ergründung der Ursache wieder angewandt. Es fand sich intra

operationem eine deutliche Lücke zwischen der M. biceps brevissehne und dem Ligamentum coracohumerale. Das anzuwendende Operationsverfahren wurde dementsprechend eingerichtet, indem durch Abtrennen eines Teiles der Biceps brevissehne vom Processus coracoideus und Vereinigung derselben mit dem Ligamentum coracohumerale die vorhandene Lücke geschlossen wird. Nachbehandlung mit vierwöchigem Abduktionsgips, anschließend Heißluft, Massage und Bewegungsübungen. Diese Methode stellt also ein ätiologisches Verfahren dar, indem die vorhandene Muskellücke mit Hilfe eines funktionstüchtigen Muskellappens gedeckt wird.

Der Patient hat seit der Operation keine Luxation wieder erlitten, bei der Nachuntersuchung war keinerlei Bewegungseinschränkung oder Atrophie vorhanden. Der Patient verrichtet alle landwirtschaftlichen Arbeiten.

Fall 12. Auch bei dem jetzt folgenden Fall wurde intra operationem nach der Ursache gefahndet. Vor der Operation war die Verrenkung der linken Schulter aus geringfügigen Anlässen wie z. B. beim Mantelausziehen sehr häufig aufgetreten. Durch äußere Untersuchung und mit Hilfe des Röntgenbildes konnte kein pathologischer Befund erhoben werden. Intra operationem im März 1932 zeigte sich nach Freilegung des Tuberculum majus und minus oberhalb der M. subscapularissehne eine breite Muskellücke, wo die Gelenkkapsel schlaff und dünn ist, und sich der Humeruskopf leicht hindurchluxieren läßt. Auf Grund dieses anatomischen Befundes wird nun die obere Schicht des M. subscapularisansatzes abpräpariert, mit dem oberen Rand an der heruntergezogenen, also dadurch gerafften Kapsel genäht, und der laterale freie Rand mit drei dicken Seidennähten mit Hilfe von Bohrlöchern am Humerus in der Gegend des Tuberculum majus befestigt. Naht und Schultergips für drei Wochen. Der Patient war 2 ¼ Jahre völlig recidivfrei und verrichtete alle Arbeiten, als im Juni 1934 im Arbeitsdienst durch ein schweres Trauma beim Zementtragen eine erneute, wohl als traumatische Luxation anzusehende Verrenkung der linken Schulter auftrat. Nach der Einrenkung und vorübergehender Ruhigstellung zeichnete sich der Arm bis jetzt wieder durch völlige Gebrauchsfähigkeit aus. Keine Luxation ist wieder aufgetreten. Es liegt also ein

gutes Ergebnis vor; denn trotz traumatischer Luxation ist die Verrenkung nicht wieder habituell geworden.

Fall 13. Hier liegt ein Fall vor, bei dem die Luxation vor der Aufnahme in der Klinik 7 mal aufgetreten war und zwar in den letzten $2^1/_2$ Jahren. Im letzten Jahr 4 mal. Der Patient wurde im Juni 1934 aufgenommen; es wurde von einer Operation zunächst Abstand genommen und durch Ruhigstellung mit Hilfe eines Schultergipses eine Heilung zu erzielen versucht. Aber schon Ende Juli, bald nach Abnahme des Gipses, kam der Patient mit einer erneuten Luxation wieder zur Aufnahme. Auch hier konnte äußerlich noch durch Röntgenuntersuchung eine pathologische Veränderung am Schultergelenk ergründet werden. Im Juli 1934 wurde die Operation vorgenommen. Es findet sich intra operationem nur eine leichte Ausbuchtung der Kapsel nach vorn. Das Gelenk wird geöffnet, der vordere Pfannenrand freigelegt, ein 6 cm langer und 2 cm breiter der Tibia entnommener Span in die Vorderkante der Pfanne kragenartig eingelegt. Es folgen 14 Tage Ruhigstellung auf Abduktionsschiene, dann Bewegungsübungen. Es ist hier also die Methode von Eden angewandt worden. Bis jetzt, also $1^1/_4$ Jahr nach der Operation, ist keine Luxation wieder aufgetreten. Der Patient sagt, er könne bis auf allerschwerste Arbeiten oberhalb der Schulterhöhe jegliche Arbeit verrichten. Dabei ist er Linkshänder und braucht auch jetzt vornehmlich den linken Arm zu seinen landwirtschaftlichen Arbeiten. Die Beweglichkeit ist bis auf eine ganz geringfügige Rotationsbehinderung völlig frei. Auch die Muskulatur ist kräftig und gleich der des rechten Armes. Auch hier liegt also bisher völlige Recidivfreiheit vor.

Fall 14. Es folgt die Schilderung eines Falles von Epilepsie, bei dem die Schulterluxation ungefähr 100 mal in fünf Jahren aufgetreten war. Es findet sich bei dem Patienten eine deutliche Atrophie des linken M. deltoideus und der Oberarmmuskulatur. Der Umfang des rechten Oberarmes betrug 28 cm gegen 24 cm des linken Armes, an dem die Luxation auftrat. Die Beweglichkeit im linken Schultergelenk war nur bis 20 Grad über die Horizontale möglich; bei Versuchen, den Arm weiter über die Horizontale zu heben, äußert Patient starke Schmerzen im Schultergelenk. Am 12. Januar 1935 trat hier eine Luxation

auf, deren Einrenkung trotz Narkose schwierig war. Es wurde in diesem Falle die Operation nach Rupp hier zum ersten Mal vorgenommen, indem die lange Bicepssehne mit dem Periost unterhalb des Humeruskopfes kräftig vernäht wurde. Für 14 Tage wurde eine Abduktionsschiene angelegt; während dieser Zeit erlitt der Patient einen epileptischen Anfall, ohne daß eine neue Luxation eintrat. Nach Entfernung der Schiene war Hebung des Armes nur etwa über die Horizontale möglich. Reichlich ein Jahr nach der Operation hat Patient noch kein Recidiv erlitten, trotz mehrfacher epileptischer Anfälle. Bei anstrengender Bewegung verspürt er immer noch Schmerzen im Schultergelenk, so daß auch jetzt ein Heben des Armes nur bis 20 Grad über die Horizontale möglich ist und der Arm also jetzt zu leichten köperlichen Arbeiten zu gebrauchen ist. Für die wieder erlangte beschränkte Gebrauchsfähigkeit des linken Armes spricht auch, daß der rechte Arm immer noch wie vor einem Jahr einen Umfang von 28 cm hat, der Umfang des linken Oberarmes jetzt 26,5 cm gegenüber 24 vor der Operation beträgt. Der Erfolg ist also hier, da es sich um einen äußerst schweren Fall handelt, bis jetzt als sehr gut anzusprechen; die Beweglichkeit des Armes ist gegenüber der vor der Operation die gleiche geblieben. Der Arm ist gekräftigt und die Luxation ist trotz epileptischer Anfälle nicht wieder autgetreten.

Fall 15. Noch 2 weitere Fälle wurden nach der Methode von Rupp operiert. Bei dem ersteren hatte sich die Schulterluxation zum ersten Male 1927 eingestellt. Seitdem sind im ganzen über 20 Luxationen bei den geringfügigsten Anlässen aufgetreten. Der Patient bekam den Arm teils selbst, teils wurde er vom Arzt oder von Bekannten ins Gelenk zurückgebracht. Bei der Einweisung fand sich bei dem kräftigen Patienten weder äußerlich noch im Röntgenbild ein krankhafter Befund. Die Operation wurde Anfang Mai 1935 vorgenommen. Es wurde nach der Methode Rupp operiert. Die Bicepssehne wurde mit je drei Nähten, die die Sehne doppelt fassen, nach medial ans Tuberculum minus und nach lateral ans Tuberculum majus genäht. Anschließend wurde der Arm für 14 Tage auf eine Abduktionsschiene gelegt. Bei der Entlassung war der Arm in seiner Beweglichkeit völlig frei. Seitdem ist eine Luxation nicht wieder

aufgetreten und der Arm ist für alle landwirtschaftlichen Arbeiten voll gebrauchsfähig.

Fall 16. Bei dieser Patientin stellte sich die erste Luxation im Jahre 1933 ein, seitdem Auftreten der Luxation bei geringfügigen Anlässen, wie z. B. beim Wäscheaufhängen im ganzen 6 mal. Auch hier wurde die Operation nach Rupp vorgenommen. Die Patientin wurde mit guter Beweglichkeit der Schulter im September 1935 entlassen. Seitdem ist kein Recidiv aufgetreten bei einer Nachbeobachtungszeit von reichlich 6 Monaten und guter Beweglichkeit und Gebrauchsfähigkeit der Schulter.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß die Fälle, bei denen nach der alten von Perthes 1906 aufgestellten Forderung, die Ursache der Luxation geklärt wurde und dementsprechend die Operation diese Schädigung zu beseitigen suchte, ausgezeichnete Erfolge darstellen. Ich rechne hierzu die Fälle 1—5. In gewissem Maße kann man auch die Fälle 11 und 12 dazurechnen. Hier wurde als Ursache eine Muskellücke am Gelenkapparat gefunden und diese Ursache wurde mit Hilfe eines funktionstüchtigen Muskellappens beseitigt. Bei Fall 12 ist nun $2^1/_4$ Jahre nach der Operation bei schwerer körperlicher Arbeit eine traumatische Luxation aufgetreten; nach deren Einrenkung hat sich bei völliger Beschwerdefreiheit und Gebrauchsfähigkeit des Armes bis heute kein Recidiv eingestellt, sodaß auch bei diesen beiden Fällen ein gutes Ergebnis vorliegt. Das Ergebnis dieser 7 Fälle ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil ihnen allen eine Nachbeobachtungsdauer von 4—20 Jahren zugrunde liegt. Die Methode von Eden hat sich in unserem Fall bei einer Nachbeobachtungszeit von $1^3/_4$ Jahren und guter Gebrauchsfähigkeit des Armes bewährt. Auch die drei nach der Methode von Rupp operierten Fälle sind bei guter Gebrauchsfähigkeit des Armes bis jetzt ohne Recidiv geblieben. Die Nachbeobachtungszeit ist allerdings für eine endgültige Beurteilung noch zu kurz, bis jetzt aber hat sie ein günstiges Ergebnis erbracht. Vergleiche ich damit die nach der Methode von Loeffler behandelten Fälle, so fällt auf, daß von den 5 Patienten nur einer längere Zeit, d. h. sieben Jahre recidivfrei geblieben ist. Bei drei Patienten trat kurze Zeit nach der Operation die Verrenkung der operierten Schulter wieder auf. Ein Fall blieb drei Jahre völlig recidivfrei, dann erst traten

die Luxationen wieder auf. Bemerkenswert sind die Fälle 6 und 8, die nach dem Loeffler'schen Verfahren operiert waren. Bei beiden traten kurze Zeit nach der Operation (1/4 und 1/2 Jahr post operationem) erneut häufige Recidive auf, die aber nach Schonung des Armes, allmählich weniger werdend, schließlich gänzlich verschwanden. Jetzt sind beide Patienten seit 1930 völlig recidivfrei bei Einschränkung der Beweglichkeit im Schultergelenk in einem und völlige Arbeitsfähigkeit und Bewegungsfreiheit im andern Fall. Das auffällige ist also, daß beide Fälle nach der Operation zahlreiche Luxationen aufwiesen, und daß diese bei Schonung des Armes schließlich völlig geschwunden sind, so daß die endgültige Heilung in diesen Fällen nicht direkt durch die Operation als vielmehr durch eine Reparation des Gewebes infolge der Ruhigstellung eingetreten ist. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß bei der Transplantation eines Fascienstreifens sicher nicht der Fascienstreifen die Luxation verhindert, sondern die nach der Operation eintretende Umformung des Gewebes, die reaktive Wucherung und anschließende Schrumpfung, die man auch in manchen Fällen, wie z. B. Vernarbung von Kapselrissen, durch konservative Behandlung wie Ruhigstellung, Heißluft und Massage erreichen kann. In unseren beiden Fällen hat die Operation allein nicht dem Gelenk den nötigen Halt geben können, die zusätzliche Ruhestellung hat dann durch weitere Vernarbung die endgültige Heilung bewirkt. Dafür, daß bei der Fascientransplantation nicht der Fascienstreifen die Reluxation verhindert, spricht eine Erwähnung von Ehrich, der mitteilt, daß er bei einer Nachoperation eines nach dem Kirschner'schen Verfahren operierten Falles von habitueller Schulterluxation von dem transplantierten Fascienstreifen nichts mehr nachweisen konnte. Aehnliches gilt natürlich für die anderen Transplantationsmethoden, die das Transplantat seiner natürlichen Ernährung berauben. Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung der reaktiven Wucherung des Gewebes nach der Operation erwähnt Ahrens: Ein nach Magnus operierter Fall, bei dem der Knochenspan sich verschoben hat, zeigt trotzdem einen guten Erfolg. Das Knochentransplantat hat also nicht die gewünschte Wirkung ausgeübt. Der Erfolg sei hier auf die reaktive Wucherung des Gewebes zurückzuführen, die natürlich um einen Knochenspan größer sei als um einen Fascienstreifen, der wohl bald resorbiert sein dürfte.

Vielleicht liegt hierin das Geheimnis der in der Literatur der letzten Jahre so oft genannten Erfolge der Eden'schen Operationsmethode begründet.

Die beiden nach Loeffler operierten und später konservativ nachbehandelten Fälle haben mich veranlaßt, auch die nur konservativ behandelten Fälle von habitueller Schulterluxation nachzubeobachten. Dazu kommen noch zwei Fälle, die in die Behandlung der Klinik traten, dann aber die Operation ablehnten und sich keiner Therapie unterziehen ließen. Dabei stellt sich heraus, daß die zwei Fälle, die keinerlei Behandlung erhielten, von den Luxationen unverändert weiter, ja sogar häufiger belästigt wurden; diese beiden Fälle sind sechs Jahre nachbeobachtet. Bei weiteren vier Patienten, die alle mit Ruhigstellung, Heißluft und Massage behandelt wurden, sind die Luxationen unverändert eingetreten. Bei einem Patienten war die Versteifung des Schultergelenkes die Folge. Eine auffallende Erscheinung bieten nun wieder drei weitere Fälle, bei denen nach der gleichen konservativen Behandlung bis jetzt keine Luxationen wieder aufgetreten waren. Bei zwei dieser Fälle haben sich seit den Jahren 1927 bezw. 1932 trotz schwerer körperlicher Arbeit im Seemannsberuf keine Luxationen mehr eingestellt. Der dritte Patient erlitt in vier Monaten vier Luxationen; die Behandlung ging im März 1935 vor sich, seitdem wurden keine Luxationen mehr beobachtet bei völliger Arbeitsfähigkeit in einem Holzlager und Sägewerk. Für eine endgültige Beurteilung erscheint diese Nachbeobachtungsdauer noch zu kurz. Körner bringt in der Literatur einen Beitrag zur konservativen Therapie der habituellen Schulterluxation, indem er von der Heilung mittels einer sogenannten Mahnbandage berichtet, deren Wirkung darin läge, daß durch die Unmöglichkeit des Eintretens der Luxation es zur Reparation des Gewebes an der geschädigten Stelle komme.

Jedenfalls zeigt es sich, daß eine Heilung der habituellen Schulterluxation nicht nur auf operativem Wege, sondern in manchen Fällen auch einmal durch konservative Behandlung möglich ist. Die Hauptursachen zur Heilung scheinen bei der konservativen wie bei der operativen Therapie in vielen Fällen die gleichen zu sein, nämlich eine Reparation des Gewebes durch reaktive Wucherung und Schrumpfung (Vernarbung), deren Wir-

kungen bei der operativen Therapie natürlich ungleich stärker sind als bei der konservativen und dadurch die besseren Erfolge der ersteren bewirken.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Siemens für die Ueberlassung des Themas und für die gütigst erteilten Anregungen bei Abfassung derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Anatomischer Befund	Zahl der Luxationen Epilepsie	Operations-Methoden	Reluxation		Zeit der Nachbeobachtg.
1) Kapselerweiterung	unzählig	Kapselraffung u. Doppelung		nein	20 Jahre
2) Kapselriß	ca. 18	Naht d. Risses		nein	12 Jahre
3) Kapselriß	20 Epilepsie	Naht d. Risses		nein	11 Jahre
4) Kapselerweiterung u. Abriß der Pector majus-Sehne Deformierg. d. vord. unt. Pfannenrand.	12	Kapselraffung u. Naht d. Pect. majus-Sehne	ätiologische Methoden	nein	7 Jahre
5) Kapselerweiterung	3	Kapselraffung		nein	9 Jahre
6) nicht angegeben	zahlreich	Operationen nach Loeffler	Einheits-Methode	ja	bald n. d. Operat.
7)	10			nein	7 Jahre
8)	10			ja	½ J. p. op.
9)	zahlreich			ja	3 J. p. op.
10)	12 Epileps.			ja	bald n. Op.
11) Muskellücke	8	Deckung der Lücke durch Plastik	ätiologische Methoden	nein	5 Jahre
12) breit. Musk.-lück. m. Kaps.-erweiterung	oft	Deck. d. Lücke durch Plastik.-Kapselraffung	1 traumatische Lux. 2¼ Jahre post Op. seitd. (Juni 34) keine		
13) leichte Ausbuchtung der Kapsel nach vorn	8	Methode von Eden	Einheitsmethoden	nein	fast 2 Jahre
14) nicht angegeben	zahlreich	Op. nach Rupp		nein	reichlich 1 Jahr
15)	ca. 15—20			nein	1 Jahr
16)	6			nein	½ Jahr

Konservativ behandelte Fälle von habitueller Schulterluxation.

Fall Nr.	Zahl der Lux.	Art u. Zeit der Behandlung	Reluxation
1.	über 100	Therapie nulla 1929 in der	ja, sehr oft
2.	zahlreich	Klinik	ja, sehr oft
3.	zahlreich	Ruhe, Heißluft, Massage 1920	Arm versteift
4.	4 mal	5 Wochen Gipskorsett medico-mechan. 1930	ja, zirka 20 mal
5.	4 mal	Ruhe, Heißluft, Massage 1932	ja, 6 mal
6.	5 mal	Ruhe, Heißluft, Massage 1933	ja, zirka 4 mal
7.	oft	Ruhe, Heißluft, Massage 1934	ja, mehrmals
8.	6 mal	Ruhe, Heißluft, Massage 1926	seit 9 Jahren keine Lux. Arm gebrauchsfähig
9.	oft	Ruhe, Heißluft, Massage 1932	nein, Arm gebrauchsfähig
10.	4 mal	Ruhe, Heißluft, Massage 1935	nein, Arm gebrauchsfähig

Lebenslauf.

Ich, Christian Niemann, wurde am 19. Februar 1909 in Kiel als Sohn des Kaufmannes Georg Niemann und seiner Ehefrau Marie geb. Paulsen, geboren. Von meinem 7. bis 9. Lebensjahr besuchte ich die I. Mittelschule in Kiel, alsdann das Reform-Realgymnasium zu Kiel, das ich 1929 mit der Reifeprüfung verließ. Danach studierte ich 5 Semester Medizin in Kiel und bestand hier die ärztliche Vorprüfung. Nach weiteren Studium in Wien und wieder in Kiel legte ich hier das medizinische Staatsexamen ab. Von den 12 Monaten des praktischen Jahres war ich zwei Monate am Pathologischen Institut in Kiel, sechs Monate an der Chirurgischen Universitätsklinik und vier Monate an der Medizinischen Klinik in Kiel tätig. Meine Approbation erhielt ich am 1. März 1936. Nach Ablegung der vorgeschriebenen Landassistenzzeit im Sommer 1936 arbeite ich jetzt als Volontärassistent an der Universitäts-Frauenklinik in Kiel.

Literatur.

Ahrens: Zu Eden's Operation der habituellen Schulterluxation.
Zentralbl. f. Chir. 1932 S. 1385

v. Bayer: Verhandlungen der deutschen Orthopaedischen Gesellschaft. 1930

Böhm: Endresultate verschiedener Operationsmethoden bei habitueller Schulterluxation.
Dtsch. Ztschr. für Chir. Bd. 194 1926 S. 321

Eden: Zur Operation der habituellen Schulterluxation unter Mitteilung eines neuen Verfahrens bei Abriß am inneren Pfannenrand.
Dtsch. Ztschr. f. Chir. 1918 Bd. 144 S. 269

Ehrich: Zur Rupp'schen Operation bei der habituellen Schulterluxation.
Zentralbl. f. Chir. 1935 S. 722

Finsterer: Dtsche med. Wochenschr. 1917 Nr. 43 S. 800

Forster: Zur Operation der habituellen Schulterluxation.
Schweizer med. Wochenschrift 1933 II. S. 941

Girgolaff: Zur Fesselungsmethode bei habitueller Schulter- und Patellaluxation.
Zentralb. f. Chir. 1926 Bd. 53 S. 138

Heymanowitsch: Ein Beitrag zur operativen Behandlung der habituellen Schulterluxation. Zentralbl. f. Chir. Bd. 54 1927 S. 648

Hildebrand: Zur operativen Behandlung der habituellen Schulterluxation. Langenbeck: Arch. f. klin. Chir. Bd. 66 1902 S. 360

Hofmann: Operative Durchschneidung des Musculus latissimus dorsi bei habitueller Schulterluxation. Zentralbl. f. Chir. 1924 Bd. 51 S. 388

Joseph: Berliner klin. Wochenschr. 1917 S. 525

Kaplan: Zur Frage der operativen Behandlung der habituellen Schulterluxation nach Arch. f. klin. Chir. 174 1933 S. 579

Körner: Beitrag zur konservativen Therapie der habituellen Schulterluxation. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1932 Bd. 58 S. 276

Legal: Verhandl. d. deutschen Orth. Gesell. 1931 Bd. 53 S. 179

Loeffler: Die Behandlung der habituellen Schulterluxation durch Bildung eines extraarticulären Hemmungsbandes. Zentralbl. f. Chir. Bd. 47 1920

Loeffler: Grundsätzliches zu meiner Operationsmethode der habituellen Schulterluxation. Zentralbl. f. Chir. Bd 60 1933

Magnus: Zur Behandlung der habituellen Schulterluxation. Zentralbl. f. Chir. 1932 S. 2909

Meyer-Burgdorff: Die Behandlung der habituellen Schulterluxation.

Noesske: Bericht vom Kongress der Vereinigung mitteldeutscher Chirurgen.

Zentralbl. f. Chir. 1924 Bd. 51
S. 2402

Perthes: Ueber Operationen bei habitueller Schulterluxation.
Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 85
1906 S. 199

Perthes: Ueber Ergebnisse der Operationen bei habitueller Schulterluxation mit besonderer Berücksichtigung unseres Verfahrens. — Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 194 1925 S. 1

Rupp: Ueber ein vereinfachtes Operationsverfahren bei habitueller Schulterluxation.
Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1926
Bd. 198 S. 70

Schmieden: Aussprache zum Chirurgen-Kongreß 1920

Oetiker: Zur operativen Therapie der habituellen Luxation der Schulter nach vorn und hinten.
Bruns Beiträge zur klin. Chir. Bd. 149
1930 S. 537.